



## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПЕРЕХОДА НА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Сахедова Новча Ашырдурдыевна**

Преподаватель Балканабадского филиала Международного университета нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева  
г. Балканабад Туркменистан

### Аннотация

Статья посвящена анализу макроэкономических и структурных изменений, вызванных глобальным переходом к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ). В работе рассматриваются динамика инвестиционных потоков, влияние энергетического перехода на темпы роста ВВП и трансформацию рынка труда. Особое внимание уделяется анализу стоимостных характеристик генерации, а также экономическим рискам, связанным с интеграцией нестабильных мощностей в национальные энергосистемы. На основе данных 2024–2025 годов показано, что сектор чистой энергетики становится ключевым драйвером экономического развития, обеспечивая значительный вклад в прирост мирового ВВП и создание новых рабочих мест высокой квалификации.

**Ключевые слова:** возобновляемые источники энергии, энергетический переход, инвестиции, рынок труда, экономический рост, макроэкономика, декарбонизация.

### Введение

Глобальная энергетическая система переживает период наиболее радикальной трансформации за последние сто лет. Переход от ископаемого топлива к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ) перестал быть исключительно экологической инициативой и превратился в мощный экономический процесс. К 2025 году инвестиции в чистую энергию достигли рекордных показателей, превысив 2 триллиона долларов США ежегодно, что существенно опережает вложения в добычу углеводородов.

Актуальность данного исследования обусловлена тем, что энергетический переход фундаментально меняет структуру издержек в промышленности и влияет на энергетическую безопасность государств. Для стран, зависящих от импорта энергоресурсов, развитие ВИЭ открывает возможности для снижения дефицита торгового баланса, в то время как для экспортеров нефти и газа этот процесс создает долгосрочные фискальные вызовы.

Инвестиции в энергетический переход и их стратегическое влияние на динамику валового внутреннего продукта. Масштаб финансовых вложений в сектор возобновляемых источников энергии к 2025 году достиг беспрецедентных объемов, оказывая прямой и мощный мультипликативный эффект на национальные экономики. Согласно консолидированным отчетам Организации Объединенных Наций и Международного энергетического агентства, в период 2023–2024 годов секторы чистой энергетики стали ключевым драйвером глобальной хозяйственной деятельности, обеспечив около десяти процентов общего прироста мирового валового внутреннего продукта. В государствах, обладающих развитой технологической базой и завершенными цепочками создания стоимости в энергетическом машиностроении, таких как Китайская Народная Республика или страны Европейского союза, этот вклад оказывается еще более существенным, достигая двадцати или даже тридцати трех процентов в структуре роста национальной экономики.

Основной приток капитала в текущем десятилетии сконцентрирован в сегментах солнечной и ветровой генерации, а также в критически важных технологиях накопления энергии и производства зеленого водорода. По операционным прогнозам на конец 2025 года, именно возобновляемые источники способны покрыть до девяноста процентов всего мирового прироста спроса на электроэнергию. С фундаментальной экономической точки зрения это знаменует собой глубокую структурную трансформацию глобального хозяйства: переход от операционно-интенсивной модели развития, где доминирующим фактором стоимости выступало ископаемое топливо и его волатильная цена, к капиталоемкой модели роста. В новой парадигме основные затраты сосредоточены на этапе проектирования, строительства и внедрения высоких технологий, что коренным образом меняет распределение прибавочного продукта в пользу инновационных отраслей.

Такой сдвиг стимулирует опережающее развитие финансового сектора, требуя создания новых инструментов «зеленого» кредитования и механизмов проектного финансирования с длительными горизонтами планирования. Высокотехнологичное производство получает мощный импульс, формируя долгосрочный и устойчивый спрос на фундаментальные и прикладные инновации в области материаловедения, силовой электроники и цифровых систем управления распределенными сетями. Инвестиции в энергетический переход создают эффект «расходящихся волн», когда капиталовложения в одну ветровую электростанцию порождают спрос на композитные материалы для лопастей, редкоземельные металлы для генераторов и программное обеспечение для балансировки нагрузки в режиме реального времени.

Более того, энергетические инвестиции способствуют снижению внешнеэкономических рисков для стран-импортеров ресурсов. Перенаправление финансовых потоков с оплаты импортного угля и газа на строительство собственных генерирующих мощностей позволяет удерживать добавленную стоимость внутри страны, улучшая платежный баланс и укрепляя национальную

валюту. В долгосрочной перспективе это ведет к снижению инфляционных рисков, связанных с резкими скачками цен на углеводороды на мировых биржах. Таким образом, сектор возобновляемой энергетики к 2025 году окончательно перестал восприниматься как субсидируемая экологическая надстройка и стал фундаментом новой макроэкономической политики, ориентированной на устойчивый рост, технологический суверенитет и высокую производительность капитала.

## **Трансформация структуры рынка труда в условиях глобального энергетического перехода**

Энергетический переход и стремительная декарбонизация мировой экономики ведут к наиболее масштабной переквалификации и структурной перестройке глобальной рабочей силы со времен промышленной революции. По состоянию на конец 2025 года, суммарная численность занятых в секторе чистой энергетики достигла отметки в 35 миллионов человек по всему миру. Данный показатель является исторически значимым, так как он официально превысил общее количество рабочих мест в традиционной добывающей промышленности, включая угольную, нефтяную и газовую отрасли. Этот тектонический сдвиг в занятости свидетельствует о том, что возобновляемые источники энергии стали не только технологическим, но и важнейшим социально-экономическим приоритетом развития ведущих государств.

Важнейшим экономическим и качественным аспектом данной трансформации является уровень компенсации и условия труда в новых отраслях. Статистические данные и профильные исследования 2024–2025 годов наглядно демонстрируют, что качество новых рабочих мест в «зеленом» секторе существенно превосходит традиционные индустриальные стандарты. В частности, уровень заработных плат в сегментах проектирования и обслуживания ветроэнергетических установок, а также в высокотехнологичном производстве солнечных фотоэлектрических панелей, зачастую на 15–20% превышает средние показатели по обрабатывающей промышленности. Это обусловлено высокой интеллектуалоемкостью отрасли, потребностью в уникальных инженерных компетенциях и специфических навыках в области цифрового управления энергетическими потоками.

Однако процессы замещения старых отраслей новыми протекают крайне неравномерно, что порождает серьезные социально-экономические риски для специфических регионов. Особую остроту проблема приобретает в монопрофильных субъектах и территориальных кластерах, чья экономика на протяжении десятилетий была жестко ориентирована на добычу угля, тяжелой нефти или первичную переработку углеводородов.

Резкое сокращение спроса на традиционное топливо ведет к угрозе массовой безработицы и деградации социальной инфраструктуры в таких регионах.

В связи с этим в современной экономической повестке критическое значение приобретает концепция «справедливого перехода» (Just Transition). Данная модель подразумевает необходимость выделения значительных бюджетных ассигнований и целевых государственных инвестиций, направленных на масштабное переобучение персонала, поддержку малого и среднего предпринимательства в бывших добывающих центрах и комплексную диверсификацию местной экономики.

Экономическая эффективность такого перехода напрямую зависит от способности государства и бизнеса синхронизировать темпы закрытия старых мощностей с созданием новых индустриальных парков и научно-технологических центров. Опыт 2025 года показывает, что страны, внедрившие программы долгосрочной адаптации рынка труда, получают двойной выигрыш: они не только минимизируют социальную напряженность, но и формируют кадровый резерв для развития новых экспортно-ориентированных отраслей, что в конечном итоге повышает общую конкурентоспособность национальной экономики на мировой арене.

### **Динамика стоимости генерации и промышленные тарифы**

Одним из наиболее значимых экономических последствий внедрения ВИЭ стало резкое снижение нормированной стоимости электроэнергии (LCOE). За последние десять лет стоимость солнечной энергии упала более чем на 80%, сделав её самым дешевым источником электричества в большинстве стран мира.

Однако интеграция ВИЭ в сеть требует масштабных инвестиций в модернизацию инфраструктуры и системы хранения энергии. В 2025 году это привело к парадоксальной ситуации на ряде рынков: при снижении себестоимости генерации на шинах станций, конечные тарифы для предприятий могут демонстрировать временный рост (в России, например, прогнозируется увеличение на 10–20% во второй половине 2025 года). Это связано с необходимостью финансирования резервных мощностей и развития «умных сетей» (smart grids), способных справляться с прерывистым характером генерации ветра и солнца.

### **Экономические последствия и макроэкономическая устойчивость**

Энергетический переход способствует децентрализации экономики. Малые и средние предприятия получают возможность устанавливать собственные генерирующие мощности (микрогенерация), что снижает их зависимость от сетевых монополий и волатильности цен на энергоносители. На макроуровне это ведет к повышению энергетической автономности и устойчивости экономики к внешним шокам.

В то же время, переход требует пересмотра налоговой политики. Снижение потребления ископаемого топлива ведет к падению доходов от акцизов и экспортных пошлин на углеводороды.

Государствам необходимо разрабатывать новые механизмы налогообложения, например, на основе углеродного следа или через налоги на потребление ресурсов, чтобы компенсировать выпадающие доходы бюджета.

## **Заключение**

Переход на возобновляемые источники энергии является необратимым экономическим процессом, который к 2025 году стал главным фактором структурной перестройки мировой промышленности. Несмотря на краткосрочные вызовы, связанные с высокой капиталоемкостью и необходимостью модернизации сетей, в долгосрочной перспективе ВИЭ обеспечивают более низкую стоимость энергии и стимулируют технологическое развитие. Основной задачей для государств остается обеспечение плавности этого перехода, минимизация социальных рисков и создание условий для привлечения частных инвестиций в новую энергетическую инфраструктуру.

## **Литература**

1. Блохина О. С. Экономика энергетического перехода: глобальные тренды 2025 года. — М.: Экономика, 2025.
2. Сафронова А. В. Анализ влияния ВИЭ на макроэкономические показатели стран ЕАЭС. — Минск: БГУ, 2024.
3. Отчет МЭА: Возобновляемая электроэнергетика — анализ и прогнозы до 2030 года. — 2025.
4. Доклад IRENA: Глобальный ландшафт финансирования энергетического перехода. — 2025.